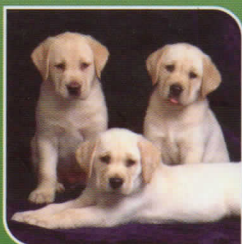




Konferensi Ilmiah Veteriner Nasional Ke-12 Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (KIVNAS Ke-12 PDHI)

*12th National Veterinary Scientific Conference
of Indonesian Veterinary Medical Association*

Kumpulan Abstrak



10 - 13 Oktober 2012

Hotel Saphir, Yogyakarta Indonesia

Didukung oleh:



ISBN: 978-602-97906-1-0

PROSIDING
KONVERENSI ILMIAH VETERINER NASIONAL (KIVNAS) XII
PERHIMPUNAN DOKTER HEWAN INDONESIA (PDHI)

*"Kepemimpinan Kedokteran Hewan Menghadapi Tantangan
Penyakit Menular Baru Mewujudkan Kesehatan Dunia"*

Hotel Saphir, Yogyakarta, Indonesia, 10-12 Oktober 2012

PERHIMPUNAN DOKTER HEWAN INDONESIA
(INDONESIAN VETERINARY MEDICINE ASSOCIATION)

© Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (PDHI) 2012

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without permission in writing from the publisher, except by a reviewer who wishes to quote brief passages in review written for inclusion in a magazine or newspaper.

Perpustakaan Nasional Indonesia

Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia, 2012
Prosiding Konferensi Ilmiah Veteriner Nasional (KIVNAS) XII PDHI
Hotel Saphir, Yogyakarta, Indonesia, 10-12 Oktober 2012

ISBN: 978-602-97906-1-0

Diterbitkan oleh:
Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (PDHI)

Alamat:
Pengurus Besar PDHI Gedung RS Hewan Jakarta Lt. 2
Jl. Harsono RM No. 28 (Blk), Ragunan, Jakarta 12550
Telp/Fax: +62 21 781 3359, Email: pb_pdhi@yahoo.com
www.pdhi-online.org

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas karunia dan limpahan rahmat-Nya sehingga penyusunan buku Prosiding Konferensi Ilmiah Veteriner Nasional (KIVNAS) XII PDHI 2012 ini dapat diselesaikan.

KIVNAS XII yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (PDHI) ini merupakan forum ilmiah di bidang kedokteran hewan untuk berbagi, menyampaikan dan mendiskusikan berbagai informasi terkini hasil studi kasus klinik/lapang serta hasil karya penelitian iptek di bidang kedokteran hewan (termasuk kedokteran perbandingan dan biomedis) serta bidang terkait lainnya seperti peternakan, perikanan, biologi, farmasi bahkan kedokteran dan industri.

KIVNAS XII ini juga bersamaan dengan berbagai kegiatan ilmiah (workshop/simposium) organisasi-organisasi ilmiah (Organisasi Non-Teritorial) dibawah PB-PDHI yang diikuti oleh para dokter hewan baik yang berasal dari dinas pemerintahan, swasta maupun para dokter hewan praktisi dengan minat dan latar belakang yang beragam.

Pada KIVNAS XII, tema yang diusung adalah “Kepemimpinan Kedokteran Hewan Menghadapi Tantangan Penyakit Menular Baru Mewujudkan Kesehatan Dunia”. Profesi veteriner menghadapi tantangan utama adalah bagaimana meningkatkan kesejahteraan manusia serta kelestarian lingkungan, dengan penjaminan sumber pangan hewani yang sehat, peningkatan kesehatan hewan, penanganan penyakit menular yang bersifat lintas batas serta implementasi kesejahteraan hewan.

Secara keseluruhan abstrak tulisan ilmiah - hasil penelitian, laporan/studi kasus, surveilans, dan lain sebagainya yang disampaikan berupa presentasi baik oral maupun poster - didokumentasikan dalam Prosiding KIVNAS XII. Semoga prosiding ini dapat memberikan nilai tambah dalam khasanah perkembangan iptek dalam bidang kedokteran hewan untuk kebaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, panitia mengucapkan terimakasih kepada seluruh peserta, para penyandang dana kegiatan, serta berbagai pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah mensukseskan dan menyemarakkan kegiatan ini. Selain itu juga, penyusun menyampaikan permintaan maaf atas kekeliruan atau kekurangan di dalam penyusunan prosiding ini.

Oktober 2012

Tim Penyusun:

Bambang Pontjo Priosoeryanto
Ita Djuwita
Agustin Indrawati
Ratni Ernita
Kusdiantoro Mohamad
Mawar Subangkit

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
----------------------	-----

PLENO (PL)

PL 01	Irawan Yusuf PENATAAN PERAN ORGANISASI PROFESI DAN KESPESIALISASIAN PROFESI DIKAITKAN DENGAN UNDANG-UNDANG NO 12 TAHUN 2012 TENTANG PENDIDIKAN TINGGI	1
PL 02	Tri Satya Putri Naipospos TRANSDISCIPLINARY APPROACH AND VETERINARY LEADERSHIP CHALLENGE	1
PL 03	Darin Collin THE CURRENT GLOBAL ISSUES ON WILDLIFE AND ZOOZONOSIS RELATED TO REEMERGING AND EMERGING INFECTIOUS DISEASES	1
PL 04	Hasyim PERAN PROFESI DOKTER HEWAN DALAM EFISIENSI PEMBANGUNAN DI BIDANG PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN	1
PL 05	Eric Brum EPIDEMIOLOGICAL PRINCIPLES OF RABIES CONTROL WITH BALI EXPERIENCE	1
PL 06	I Ngurah K Mahardhika NEW EMERGING ARBOVIRUS IN INDONESIA; WHAT A VET CAN DO?.....	1
PL 07	Bambang Sumiarto PENTINGNYA PROFESIONALISME DALAM ANALISA RESIKO TERKAIT KEBIJAKAN IMPOR HEWAN DAN PRODUK HEWAN	2
PL 08	Sumita PHYSIOLOGICAL AND BEHAVIOUR MEASUREMENTS IN ANIMAL WELFARE ASSESSMENT	2

INVITED SPEAKER (IS)

IS 01	Romziah Sidik MANAJEMEN NUTRISI KLINIK UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN IMUN HEWAN	3
IS 02	Heru Susetyo KARAKTERISTIK LIMA GEN PENYANDI PROTEIN STRUKTURAL VIRUS RABIES ISOLAT INDONESIA	3
IS 03	Neny Hariani KEAMANAN PANGAN	4

IS 04	Setiawan Budiarta LEPTOSPIROSIS: TENDENSI CLUSTERING DAN INTERAKSI ANTAR FAKTOR RESIKO ..	4
IS 05	Wayan Artama SPATIAL ANALYSIS OF TOXOPLASMOSIS AT SPECIAL PROVINCE OF YOGYAKARTA AND BALI THROUGH ECOHEALTH APPROACHES	5
IS 06	I Wayan T Wibawan KEPEMIMPINAN DALAM PROFESI DOKTER HEWAN	6
IS 07	Mufasirin PENGEMBANGAN KIT DIAGNOSTIK TOXOPLASMA	7
IS 08	Charles Ranggatabu PROBLEM MIKOTOKSIKOSIS PADA AYAM KOMERSIAL DI INDONESIA	8
IS 09	Agus Setyadi PENGETAHUAN DAN PENGUASAAN BIOTEKNOLOGI REPRODUKSI SEBAGAI MODAL DASAR IMPLEMENTASI MEDIK REPRODUKSI	9
IS 10	Agik Suprayogi PERAN ILMU KEDOKTERAN HEWAN DALAM MENGANTISIPASI DAMPAK PEMANASAN GLOBAL	9
IS 11	Eric Brum HOW TO REACH A DEFINITIVE DIAGNOSE WITH LIMITED EQUIPMENT IN A CLINIC..	9

HEWAN KECIL (HK)

✓ HK 01	Bambang Sektiari L, Wiwik Misaco Y LAPORAN KASUS: PENINGKATAN PERSISTEN KADAR ALKALINE PHOSPHATASE (ALP) SEBAGAI TOOL PENEGAKAN DIAGNOSIS FIBROSIS HATI KRONIS AKIBAT KOLESTASIS PADA ANJING	10
✓ HK 02	Wiwik Misaco Yuniarti, Bambang Sektiari Lukiswanto EVALUASI PENINGKATAN ENZIM HEPATIK PADA ANJING UNTUK PENEGAKAN DIAGNOSIS GANGGUAN HATI	11
HK 03	Listriani Wistawan PORTOSYSTEMIC SHUNT PADA ANJING	12
HK 04	Leni Maylina, Anita Esfandiari, Retno Wulansari, Susderthi Widhyari, Agus Wijaya PENGARUH INDUKSI DIARE MENGGUNAKAN MAGNESIUM SULFAT PADA PROFIL HEMATOLOGI DAN KIMIA DARAH KUCING LOKAL	13
HK 05	Hardany Primarizky, Wiwik Misaco Yuniarti, Bambang Sektiari Lukiswanto STUDI KASUS KLINIK: SINDROM CHUSING'S (CANINE HYPERADRENOCORTISM) PADA ANJING PUG	14

HK 06	Nusdianto Triakoso PENINGKATAN PREVALENSI OBESITAS DAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBABNYA PADA ANJING DI SURABAYA	15
HK 07	Rita Oktariani, Nova Anggraini, Ulina Tumanggor, Denny Saputra, Diana Safitri, Tuty L. Yusuf, Cucu K. Sajuthi KEBERHASILAN PENANGANAN KASUS ANAK LAHIR BERMASALAH PADA ANJING DI RAWAT INAP KLINIK PDHB DRH. CUCU KARTINI, DKK	16
HK 08	Wahyuni, Hadi Purnama Wirawan KASUS INFeksi CAMPURAN ENTERITIS HAEMORRHAGIC PARVOVIRUS DENGAN HELMINTIASIS PADA ANAK ANJING.....	17
HK 09	Chandra A. Haryani, Yunianto, Esther Arifin STUDI KASUS: BULLOUS PEMPFIGOID PADA SEEKOR ANJING SHARPEI	17
HK 10	Ooy Komariah PENYAKIT PERIODONTAL (PERIODONTITIS) PADA ANJING DAN KUCING	18
HK 11	Listriani Wistawan KASUS KLINIK: DISSEMINATED ASPERGILLOSIS PADA ANJING	19
HK 12	Hary Purnamaningsih, Ratri Purwaningrum, Eka Wahyu N.H, Rusita Febriyana W STUDI KASUS: PENANGANAN TOXOCARIOSIS DAN KOKSIDIOSIS PADA KUCING	20
HK 13	Julien Soepraptini, Miyayu S Sofyan, Lucia Tri Suwanti STUDI KASUS: BABESIOSIS PADA ANJING DI RUMAH SAKIT HEWAN PENDIDIKAN FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA	21
HK 14	Slamet Raharjo, Sri Hartati KASUS BABESIOSIS PADA ANJING DOGO ARGENTINO	22
HK 15	Retno Wulansari, Rr. Soesatyoratih STUDI KASUS: BABESIOSIS PADA KUCING	23
HK 16	Cucu Kartini FOLLICULAR OPHTHALMITIS (CHERRY EYE): PENANGGULANGAN YANG BENAR DAN MUDAH BAGI PRAKTISI HEWAN KECIL	24
HK 17	Yanuartono, Soedarmanto Indarjulianto, Intan Nawangsari Sutarto PENANGANAN ANJING PENDERITA DERMATOMIKOSIS DAN CANINE STAPHYLOCOCCAL PYODERMA	25
HK 18	Ni Made Restiati PYOMETRA PADA ANJING BETINA DI BALI	26
HK 19	Siti Zaenab, Osye Syanita Alamsari, Triayu, Deni Noviana STUDI KASUS: ECTOPIC URETER PADA ANAK ANJING GOLDEN RETRIEVE	27
HK 20	Diah Pawitri, Erni Sulistiawati, I Nengah Budiarsa PENANGANAN TORSIO LAMBUNG PADA SEEKOR ANJING GERMAN SHEPHERD	28
HK 21	I Gusti Ngurah Sudisma, Setyo Widodo, Dondin Sajuthi, Harry Soehartono, Putu Yudhi Arjentinia ANESTESI INFUS GRAVIMETRIK PADA ANJING	29

HK 22	I Putu Gede Yudhi Arjentinia, Setyo Widodo, Deni Noviana PERBANDINGAN STABILITAS ELEKTROKARDIOGRAM ANJING TERANESTESI KETAMIN, PROPOFOL DAN KOMBINASINYA SETELAH PREANESTESI ATROPIN- XYLAZIN	30
HK 23	S. R. Rotoro "DOUBLE COTTON BUDS TECHNIQUE" UNTUK MENGATASI PROLAPSUS ANAL, PROLAPSUS UTERI, USUS YANG KELUAR DARI UMBILICAL PADA ANAKAN ANJING, KUCING DAN HEWAN EKSOTIK	31
HK 24	Gustav Mueller PENYEMBUHAN LUKA DENGAN METODE WIRELESS MICRO CURRENT STIMULATION	31
HK 25	Tatang Cahyono, Emi Diah ACUPUNCTURE IS TREATMENT OF CHOICE FOR NEUROLOGICAL DISORDERS	32
HK 26	Deni Noviana, Lynn Kaat Laura Kurniawan M-MODE ECHOCARDIOGRAPHY ON HEALTHY MALE INDONESIAN DOMESTIC HOUSE CAT.....	33
HK 27	Kurniawan Prasetya, Abas Kurniawan, Ayip Fadil, Hastin Utami Damayantie, Zulfi Nadhirul Hikmah, Devi Agustiani, Mayang Suci Septiawaty, Mokhammad Fakhrol Ulum, Deni Noviana UKURAN GAMBARAN RADIOGRAFI JANTUNG KUCING LOKAL (<i>Felis catus</i>) PADA STANDAR PANDANG LATERO-LATERAL (LL) DENGAN METODE VERTEBRAL HEART SIZE (VHS) DAN INTER COSTAL SPACE (ICS)	34
HK 28	Deni Noviana, Ajeng Kandynesia CONTRAST RADIOGRAPHY STUDY FOR THE EFFECT OF Tiletamine-Zolazepam ON GASTROINTESTINE MOTILITY IN DOMESTIC HOUSE CAT	35
HK 29	Gustav Mueller VETERINARY ACUPUNCTURE SEBAGAI PENGobatan KOMPLEMENTER BAGI HEWAN	35
HK 30	I Wayan Nico Fajar Gunawan, I Made Sukada, I Ketut Puja PERILAKU BERMASALAH PADA ANJING KINTAMANI	36
HK 31	Teuku Ali Imran, Denny W. Lukman, Titiek Sunartatie PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK PEMILIK KENNEL TERKAIT KESEJAHTERAAN HEWAN	37
HK 32	Amir Mahmud TATALAKSANA GAGAL JANTUNG AKUT PADA ANJING	38
HK 33	Amir Mahmud PELAYANAN JASA MEDIK VETERINER YANG MEMUASKAN	39
HK 34	RP Agus Lelana, Dondin Sajuthi DIATETIK KLINIK VETERINER SEBAGAI ENTITAS ILMU PENYAKIT DALAM	40

SATWA LIAR (SL)

SL 01	Ratih Komala Dewi, Savitri Novelina, Heru Setijanto GAMBARAN MIKROANATOMI SPERMATOGENESIS PADA MUSANG LUAK (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	41
SL 02	Shandy Maha Putra, Savitri Novelina, Heru Setijanto TINJAUAN MAKROSKOPIK ORGAN REPRODUKSI MUSANG LUAK JANTAN (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>).....	42
SL 03	Fitria Apriliani, Savitri Novelina, Heru Setijanto TINJAUAN MAKROSKOPIK ORGAN REPRODUKSI MUSANG LUAK BETINA (<i>Paradoxurus Hermaphroditus</i>)	43
SL 04	Arini Kusumastuti, Savitri Novelina, Chairun Nisa' MORFOLOGI ESOFAGUS DAN LAMBUNG MUSANG LUAK (<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>)	44
SL 05	Sriyanto, M. Zamri-Saad, S. Agungpriyono, A.B.Z. Zuki, H. Wahid, Najamudin GROSS ANATOMY AND HISTOLOGICAL OBSERVATION OF THE MALE REPRODUCTIVE ORGANS OF LESSER MOUSE DEER (<i>Tragulus javanicus</i>).....	45
SL 06	Yudi, T.L. Yusuf , B. Purwantara, D. Sajuthi, M. Agil, J. Manangsang, R. Sudarwati, Y.T. Hastuti, B.H. Mulia, A. Widiyanti, S. Prastiti PERILAKU SEKSUAL, SIKLUS ESTRUS, DAN PERKIRAAN WAKTU OPTIMAL KAWIN PADA ANOA (<i>Bubalus sp.</i>) DI PENANGKARAN	46
SL 07	Yohana Ayu Sawitri Kusumastuti , Heru Setijanto, Agustin Indrawati STUDI MORFOMETRI LUMBA-LUMBA HIDUNG BOTOL (<i>Tursiops Aduncus</i> , Ehrenberg 1833) DI KOLAM KONSERVASI PT. WERSUT SEGUNI INDONESIA, KENDAL, JAWA TENGAH	47
SL 08	Yus Anggoro Saputra DIAGNOSA KEHAMILAN LUMBA-LUMBA HIDUNG BOTOL (<i>Tursiops aduncus</i>), DI GELANGGANG SAMUDRA ANCOL	47
SL 09	Elok Puspita Rini, Agustin Indrawati, Titiek Sunartatie IDENTIFIKASI BAKTERI SALURAN PERNAFASAN LUMBA-LUMBA HIDUNG BOTOL INDO PASIFIK (<i>Tursiops aduncus</i>)	48
SL 10	Guntari Titik Mulyani, Yuda Heru Fibrianto, Teguh Budipitojo, Agustin Indrawati STUDI SISTEM RESPIRASI LUMBA LUMBA HIDUNG BOTOL (<i>Tursiops aduncus</i>) DARI PERAIRAN LAUT JAWA	49
SL 11	Nur Purba Priambada, Aurillien Brulee GAMBARAN HEMATOLOGI PADA OWA KALIMANTAN (<i>Hylobates albibarbis</i> DAN <i>Hylobates muelleri</i>) DI KALAWAIT	50
SL 12	Chusnul Choliq, Dondin Sajuthi, Irma H Suparto, Dewi Apri Astuti, Retno Wulansari PROFIL GULA DARAH DAN INSULIN PADA MONYET EKOR PANJANG (<i>Macaca fascicularis</i>) OBES DENGAN INTERVENSI NIKOTIN DOSIS RENDAH	51

SL 13	Chusnul Choliq, Irma Herawati Suparto, dan Septi Iriani BERAT BADAN, INDEKS MASSA TUBUH DAN PROFIL GLUKOSA DARAH DARI MONYET EKOR PANJANG (<i>Macaca Fascicularis</i>) YANG DIBERI DIET ENERGI TINGGI DAN NIKOTIN CAIR	52
SL 14	Tri Wahyu Pangestiniingsih, Artika Maharani Astuti, Erni Sulistiawati PERKEMBANGAN NEURON DI MEDULA OBLONGATA MONYET EKOR PANJANG (<i>Macaca fascicularis</i>) PADA PERTENGAHAN TRIMESTER KEBUNTINGAN	53
SL 15	Cicilia Datin Ariyaning, Rina Iswati, Aurilli��n Brule��, Asferi Ardiyanto KEJADIAN ABORTUS DAN RETENSI PLASENTA PADA SIAMANG (<i>Symphalangus syndactylus</i>) DI YAYASAN KALAWAIT	54
SL 16	Arga Sawung Kusuma, Aurelien Brulee, Asferi Ardiyanto, Nur Purba Priambada PENANGANAN DAN PENGobatan DISTOKIA PADA SIAMANG (<i>Symphalangus syndactylus</i>) "ANGKUNG"	55
SL 17	Nuzul Asmilia, Dwinna Aliza, Erdiansyah Rahmi THE INSIDENCE OF <i>Plasmodium spp.</i> IN LONG TAIL MACAQUE (<i>Macaca fascicularis</i>) IN SABANG, WEH ISLAND USING NEST POLYMERASE CHAIN REACTION	56
SL 18	Saraswati Y, Singleton I, Wahyudi R CASE REPORT ORANGUTAN SEUMAYAM: OPERASI AMPUTASI LENGAN ATAS KIRI (OS HUMERUS)	56
SL 19	Fiet Hayu Patispathika PENYELAMATAN ORANGUTAN (<i>Pongo pygmaeus</i>) LIAR DI ARBORETUM NYARU MENTENG	57
SL 20	Winny Pramesywari PENGARUH APLIKASI PENGAYAAN PRILAKU ORANGUTAN DALAM ELIMINASI STEREOTYPIC BEHAVIOR DAN PENURUNAN KASUS PENYAKIT DI PUSAT REINTRODUKSI ORANGUTAN SUMATRA, TAMAN NASIONAL BUKIT TIGAPULUH, JAMBI	58
SL 21	Winny Pramesywari MANAJEMEN PAKAN ORANGUTAN DI PUSAT REINTRODUKSI ORANGUTAN SUMATRA, TAMAN NASIONAL BUKIT TIGAPULUH, JAMBI	59
SL 22	Langgeng Priyanto, Aulia Evi Susanti, Indah Agustina Ekowati STUDI KASUS: PENANGANAN DISTOKIA YANG BERULANG PADA RUSA SAMBAR (<i>Cervus unicolor</i>) DENGAN SECTIO CAESARIA	60
SL 23	Nur Purba Priambada, Arga Sawung Kusuma, Aurillien Brulee PENANGANAN FRAKTUR TIBIA PADA BERUANG MADU (<i>Helarctos malayanus</i>) DI YAYASAN KALAWAIT	61
SL 24	Andriansyah, Dedi Candra, Mariam Kamal, Diah Esti Anggraini, Rusdianto, Robin W. Radcliffe ENDOPARASITE FLORA OF SUMATRAN RHINOCEROSSES, ELEPHANTS AND TIGERS INWAY KAMBAS NATIONAL PARK, INDONESIA	62

SL 25	Dedi Candra, dkk STUDI KASUS: BADAK SUMATERA PERTAMA YANG LAHIR DI PENANGKARAN SEMI-INSITU	63
SL 26	Dedi Candra, dkk STUDI KASUS: GAGAL GINJAL PADA BADAK SUMATERA	64
SL 27	Yensen, Retno Wulansari, Ekowati Handharyani GAMBARAN HEMATOLOGI DAN BIOKIMIA DARAH KOMODO (<i>Varanus komodoensis</i>) DI TAMAN MARGASATWA RAGUNAN	65
SL 28	A.D. Wijayanti, S. Rahardjo, A.W. Rosetyadewi PERBANDINGAN KADAR AMIKASIN DALAM DARAH PEMBERIAN INTRAVENA POSTERIOR DAN ANTERIOR PADA ULAR SANCA BATIK (<i>Python reticulatus</i>).....	66
SL 29	Devi Paramitha, Intan Citraningputri, Mokhamad Fakhru Ulum, Deni Noviana STUDI KASUS: NEFROLITHIASIS PADA RED EARED SLIDER (<i>Trachemys scripta elegans</i>)	67
SL 30	Wisnu Wardana PENYELAMATAN SATWA TERANCAM PUNAH ENDEMIK KHAS INDONESIA DI LEMBAGA KONSERVASI EX-SITU SEBAGAI UPAYA TERAKHIR	68
SL 10A /SL 31	Dwi Wisnugrahani, Sumitro, Sudranto, Nur Azreen, Yaoprana Mathura, Tan Ean Kok PENANGANAN KASUS "Caeca Haemorrhagis" PADA BAYI DUGONG (<i>Dugong dugon</i>) DI TERENGGANU, MALAYSIA	69

MIKROBIOLOGI (MK)

MK 01	Retno D. Soejoedono, Murtini Sri, Zarkasie Kamalludin UJI KEMAMPUAN BERBAGAI JENIS VAKSIN YANG BEREDAR DI INDONESIA DALAM MENETRALKAN VIRUS AVIAN INFLUENZA ISOLAT LAPANG	70
MK 02	Yuriadi SENSITIVITAS ANTIBIOTIKA TERHADAP BAKTERI PENYEBAB PNEUMONIA KRONIS PADA KUDA DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	71
MK 03	Mohammad Hartanto Yusufa IDENTIFIKASI DAN STUDI AKTIVITAS PROTEASE <i>Bacillus sp</i> ASAL LIMBAH CAIR RUMAH POTONG AYAM TRADISIONAL SEBAGAI KANDIDAT PENGHASIL BIODETERJEN	72
MK 04	Amanatin, Denny W lukman dan Surachmi Setiyaningsih KAJIAN INFEKSI <i>BRUCELLA ABORTUS</i> PADA SAPI PERAH MENGGUNAKAN UJI SEROLOGIK DAN <i>POLYMERASE CHAIN REACTION</i> (PCR)	73
MK 05	Soedarmanto I, Yanuartono, Wikansari P, Sakan GYI, dan Purnamaningsih H. ISOLASI DAN IDENTIFIKASI <i>Microsporium canis</i> DARI DERMATOFITOSIS PADA ANJING DI YOGYAKARTA	74

MK 06	Sri Murtini and Retno D. Soejoedono STUDY ON ORGACID ANTIVIRAL ACTIVITIES AGAINST NEWCASL TE DISEASE GENOTIPE B SEVEN	75
MK 07	Rahmat Hidayat, Muhammad Fiqrie Rahman dan Fachriyan Hasmi Pasaribu KHASIAT EKSTRAK DAUN PEPAYA PADA PENGOBATAN IKAN GURAMI YANG DIINFEKSI BAKTERI <i>Aeromonas hydrophila</i>	76
MK 08	Angela Mariana Lusiastuti, Helga Seeger, Agustin Indrawati, Michael Zschöck THE COMPARATION OF <i>STREPTOCOCCUS AGALACTIAE</i> ISOLATED FROM FISH AND BOVINE USING MULTILOCUS SEQUENCE TYPING	77
MK 09	Rahmanitia Puhanda, Usamah Afiff, Risa BAKTERI DAN CACING PARASITIK PADA INSANG DAN SALURAN PENCERNAAN IKAN PATIN (<i>PANGASIU</i> SP.)	78
MK 10	Suwarno, Sugeng Pujiono, Bambang Sektiari L, Suhardi, Dewi Nawang Palupi, Rosalia Ariyani, Djoko Mursito HOMOLOGOUS RABIES VACCINE DEVELOPMENT FOR ANIMAL: THE FUTURE PROSPECT TO ERADICATE RABIES IN INDONESIA	79
MK 11	Putu Ayu Sisawati P, Soedarmanto Indarjulianto VAKSIN DERMATOFITOSIS	80
MK 12	Supriyanto PRODUKSI VAKSIN ANTHRAX DAN APLIKASINYA	80
MK 13	Dewi Noor Hidayati PENGUJIAN HOMOGENITAS DATA JUMLAH KANDUNGAN SPORA DALAM VAKSIN ANTHRAXET PRODUKSI PUSVETMA	81
MK 14	Rama Dharmawan, Sri Wahyuningsih, Tri Bhakti Usman, Lilik P, Suryantana, Yulfitria, Ferra H, AA. Sagung Dewi, Wiwin S, Suryo Purnomo E ANTIGENIC CARTOGRAPHY SEBAGAI PENDUKUNG UJI GENETIK VIRUS HPAI H5N1 YANG MASIH BEREVOLUSI	82
MK 15	Sri Handayani Irianingsih, Aris Haryanto, Verawati ANALISIS FILOGENETIK GEN NEURAMINIDASE VIRUS AVIAN INFLUENZA SUBTIPE H5N1 KOLEKSI BBVET WATES TAHUN 2007-2010	83
MK 16	Asmarani Kusumawati, Sri Hartati, Narendra Yoga Hendarta, Issabellina D Tampubolon, Tenri Ashari Wanahari STUDI PERBANDINGAN BEBERAPA METODE DETEKSI PENYAKIT JEMBRANA BERBASIS GEN CAPSID VIRUS PENYAKIT JEMBRANA	84
MK 17	Siti Isrina Oktavia Salasia, Syarifudin Tato, Khusnan, Dwi Ariyani, Feny Prabawati HUBUNGAN KLONAL <i>METHICILLIN RESISTANT Staphylococcus aureus</i> (MRSA) PADA SAPI DAN MANUSIA	85
MK 18	Surya Amanu, Siti Isrina Oktavia Salasia, Fatkhanuddin Azis, Mitra Slipranata, Adiarto, Rita Dyah Kusdaryanti DETERMINASI FAKTOR VIRULEN <i>Staphylococcus aureus</i> PADA SAPI PERAH	86

MK 19	Arif Supriyadi, Nur Jannah, Esti Widwastuti, Salasiah INFEKSI BOVINE VIRAL DIARRHEA PADA KAMBING DI KALIMANTAN	87
MK 20	Darmawan, Dyah Estikoma, Rosmalina Sari Dewi D, Putriani Endah W RESPON KEKEBALAN TERHADAP VAKSINASI DENGAN RABIVET SUPRA 92	88

EPIDEMIOLOGI (EP)

EP 01	Ratmoko, Aminurrahman, Wahyu Setiawan Yuwana, Erwin Kusbianto SURVEI DAN MONITORING KESEHATAN KUDA TARIK DI GILI TRAWANGAN NUSA TENGGARA BARAT	89
EP 02	Enny Saswiyanti, Etih Sudarnika, Chairul Basri POLA KEJADIAN DAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT AVIAN INFLUENZA PADA PETERNAKAN SEKTOR 4 DI PROVINSI LAMPUNG.....	90
EP 03	Fitria Kusumaningrum, Trioso Purnawarman, Chaerul Basri PENILAIAN RESIKO KUALITATIF PEMASUKAN VIRUS AVIAN INFLUENZA H5N1 KE KALIMANTAN SELATAN DARI UNGGAS DAN PRODUK ASAL UNGGAS MELALUI KARANTINA	91
EP 04	Widyastuti MDW, Willyanto I, Putra AAG, Sunandar, Estoepangestie S, Jatikusumah A, Arief RA, Basri C, Basuno E, Rukmantara TA, Mardiana IW, Hampson K, Gilbert J DEMOGRAFI ANJING DALAM KAITANNYA DENGAN KEBERADAAN RABIES DI BALI, INDONESIA	92
EP 05	Jatikusumah A, Putra AAG, Estoepangestie S, Widyastuti MDW, Sunandar, Arief RA, Basri C, Willyanto I, Basuno E, Rukmantara TA, Mardiana IW, Gilbert J, Hampson K EKOLOGI ANJING DI BALI, INDONESIA DAN IMPLIKASINYA TERHADAP TRANSMISI RABIES	93
EP 06	Joko Ismadi, Bambang Sumiarto, Heru Susetya KAJIAN PERBANDINGAN EKOLOGI RABIES PADA ANJING DI KABUPATEN TANGERANG DAERAH BEBAS RABIES DAN KABUPATEN LEBAK DAERAH ENDEMIS RABIES	94
EP 07	I Nyoman Suartha, Made Suma Anthara, Ni Made Rita Krisna Dewi, I Wayan Wirata, IGN Mahardika PERHATIAN MASYARAKAT TERHADAP ANJING DALAM MENDUKUNG BALI BEBAS RABIES	95
EP 08	Arief RA, Jatikusumah A, Widyastuti MDW, Sunandar, Basri C, Putra AAG, Willyanto I, Estoepangestie S, Mardiana I, Gilbert J, Hampson K DETERMINAN CAKUPAN VAKSINASI DAN KONSEKUENSINYA TERHADAP PENGENDALIAN RABIES DI BALI, INDONESIA	96
EP 09	I Ketut Gunata, I.G.K. Mahardika, Anak Anak Gde Putra, dan Helen Scott-Orr IMPLEMENTASI TEKNOLOGI RADIO-TELEMETRI UNTUK MENENTUKAN LUAS WILAYAH JELAJAH (<i>HOME RANGE</i>) ANJING BALI DALAM KAITANNYA DENGAN PENYEBARAN RABIES DI KABUPATEN BADUNG, PROVINSI BALI	97

EP 10	I Wayan Mudiarta, I Ketut Gunata DEMOGRAFI ANJING BALI DALAM KAITANNYA DENGAN PROGRAM PENANGGULANGAN DAN PEMBERANTASAN RABIES DI KAWASAN SANUR, KECAMATAN DENPASAR SELATAN, KOTA DENPASAR	98
EP 11	Anak Agung Gde Putra ANALISIS PERKEMBANGAN PEMBERANTASAN RABIES DI PROVINSI BALI: PENCAPAIAN DAN TANTANGAN	99
EP 12	Rani Octalia, Chelsea Ellis Anderson, Kurnia Oktavia Khairani STUDI PENDAHULUAN: SURVEILANS ANTHRAX (<i>BACILLUS ANTHRACIS</i>) DI DESA SEKITAR TAMAN NASIONAL UJUNG KULON SEBAGAI BAGIAN DARI PROGRAM KONSERVASI BADAK JAWA (<i>Rhinoceros sondaicus</i>) DI INDONESIA	101
EP 13	Erwin Kusbianto, Eko S. Pribadi, Abdulgani A. Siregar ANALISIS BIAYA MANFAAT DAN STRATEGI PENGENDALIAN ANTRAKS DI PULAU SUMBAWA PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT	102
EP 14	Susanti E, Nugroho WS, Budiyanto A KAJIAN EPIDEMIOLOGI BRUSELOSIS PADA SAPI PERAH DI DAERAH PERBATASAN KABUPATEN KLATEN-BOYOLALI	103
EP 15	Estu Widodo, Widagdo SN, Bambang Sumiarto KAJIAN LINTAS SEKSIONAL LEPTOSPIROSIS PADA SAPI DI KECAMATAN PENGASIH KABUPATEN KULON PROGO	104
EP 16	Wijanarko, Sumiarto B, Budiharta S KAJIAN LINTAS SEKSIONAL Avian Influenza PADA SENTRA PETERNAKAN ITIK ALABIO DI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA PROVINSI KALIMANTAN SELATAN ...	105
EP 17	Pinardhy Prawito, Barkatulah Amin, Anna Fiqri, Arif S. SURVEILANS PENYAKIT PROCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME (PPRS) PADA BABI LOKAL DI KABUPATEN KUTAI BARAT KALIMANTAN TIMUR	106

KARANTINA (KR)

KR 01	Wriningati PERANAN PUSVETMA DALAM MENJAGA INDONESIA TETAP BEBAS PENYAKIT MULUT DAN KUKU	107
KR 02	Endah Kusumawati, Mirnawati B. Sudarwanto, Trioso Purnawarman KAJIAN Q FEVER PADA SAPI PERAH IMPOR DARI AUSTRALIA YANG MASUK MELALUI BANDAR UDARA SOEKARNO-HATTA	108
KR 03	Risma Juniarti Paulina Silitonga THEILERIOSIS PADA SAPI POTONG IMPOR DARI AUSTRALIA MELALUI PELABUHAN TANJUNG PRIOK	109
KR 04	Agus Jaelani, Trioso Purnawarman, Denny Widaya Lukman PENILAIAN RESIKO KUALITATIF MASUKNYA Q FEVER MELALUI PEMASUKAN SAPI POTONG DARI AUSTRALIA MELALUI PELABUHAN TANJUNG PRIOK	110

KR 05	Julia Rosmaya Riasari, Eko S. Pribadi, R. Roso Soejoedono KAJIAN TITER ANTIBODI TERHADAP RABIES PADA ANJING YANG DILALULINTASKAN MELALUI PELABUHAN PENYEBERANGAN MERAK	111
KR 06	Arum Kusnila Dewi, Fachriyan Hasmi Pasaribu, Eko Sugeng Pribadi, Rahmat Hidayat KAJIAN BRUSELLOSIS PADA KAMBING POTONG YANG DILALULINTASKAN DI PENYEBERANGAN MERAK BANTEN	111
KR 07	Endang Sri Pertiwi, Etih Sudarnika, Usamah Afiff PERAN KARANTINA PERTANIAN DALAM STRATEGI PENCEGAHAN BRUSELOSIS DI KALIMANTAN	112
KR 08	Wulandari, Denny Widaya Lukman, Chaerul Basri PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PRAKTIK PERSONEL INSTALASI KARANTINA HEWAN DAY OLD CHICK (IKH DOC) BBKP SOEKARNO HATTA MENGENAI BIOSEKURITI	113
KR 09	Gatot Santoso, Trioso Purnawarman, Etih Sudarnika KARAKTERISTIK, PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRAKTIK BIOSEKURITI PARAMEDIK PADA INSTALASI KARANTINA HEWAN SAPI IMPOR DI PULAU JAWA	114
KR 10	Gatot Subroto, Trioso Purnawarman, Etih Sudarnika KAJIAN BIOSEKURITI INSTALASI KARANTINA HEWAN SAPI IMPOR DI PULAU JAWA	115
KR 11	Pudji Astuti, Vika Yuanita, Annisa Dwi Hapsari, Sarmin, Yuda Heru Fibrianto, Claude Mona Airin, Amelia Hana KADAR HORMON TIROID SAPI IMPOR BRAHMAN CROSS SETELAH MENGALAMI TRANSPORTASI JARAK JAUH (AUSTRALIA-LAMPUNG): KAJIAN TERHADAP ANIMAL WELFARE	116

PARASITOLOGI DAN PATOLOGI (PP)

PP 01	Eni Fatiyah CUTANEUS LARVA MIGRAN (<i>CREeping ERUPTION</i>) DI KABUPATEN KULON PROGO PROVINSI DIY	117
PP 02	Hafiz Furqonul Aziz ¹ , Risa Tiuria ² , Usamah Afiff ³ IDENTIFIKASI CACING PARASITIK DAN BAKTERI PADA INSANG DAN SALURAN PENCERNAAN IKAN NILA HITAM (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	118
PP 03	Nurhayati Suwartiani ¹ , Risa Tiuria ² , Usamah Afiff ³ KEBERADAAN CACING PARASITIK DAN BAKTERI PADA INSANG SERTA SALURAN PENCERNAAN IKAN NILA <i>BOGOR ENHANCED STRAIN TILAPIA</i> (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	119
PP 04	Testamenti Arca ¹ , Izawa Takeshi ² , Yamate Jyoji ³ , Juniantito Vetnizah ⁴ , Priosoeryanto B. P ⁵ RABBIT UTERINE TUMORS: A HISTOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY	120

PP 05	Rizal Arifin Akbari, Esdinawan Carakantara Satrija, Juita Siregar, Dewi Pratiwi, Sri Murtini PEMANFAATAN EKSTRAK BIJI SIRSAK (<i>Annona muricata</i>) SEBAGAI OBAT ANTI KANKER AKIBAT INFEKSI VIRUS MAREK PADA AYAM PETELUR	121
PP 06	Gregorio Naga Bajara ¹ , Olivia Mian A. ¹ , Andrew Babtista Mani ¹ , Bambang Pontjo Priosoeryanto ² , Mawar Subangkit ² PENGARUH FORMULA EKSTRAK 4 TANAMAN OBAT TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN LIMFOID DAN MAKROFAG PERITONEUM AYAM BROILER	122
PP 07	Sugeng Dwi Hastono PENANGANAN PAPILLOMATOSIS PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE DENGAN MENGUNAKAN IVOMEK SUPER [®]	123
PP 08	Wahyuni ¹ , Hadi Purnama W ¹ , Enggar K ¹ , Supri ² , Pitriani ² PENEGUHAN DIAGNOSA RABIES PADA KASUS GIGITAN ANJING DI PULAU DAWERA KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA DENGAN TEKNIK DIRECT DAN INDIRECT IMMUNOHISTOCHEMISTRY	124
PP 09	Teguh Budipitojo ¹ , Motoki Sasaki ² , Guntari Titik Mulyani ³ , Indrawati Agustin ⁴ , Nobuo Kitamura ² SENSITIVITY COMPARISON BETWEEN ABC METHOD AND IMPRESS SYSTEM TO DETECT RECEPTOR IMMUNOREACTIVITY	125
PP 10	Mawar Subangkit, Ekowati Handharyani, Dadan K EXPRESSION OF VIMENTIN IN RENAL OF SUMATRAN RHINOCEROS (<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>) WITH POLYCYSTIC KIDNEY DISEASES	126
PP 11	Agus Setiyono, Mawar Subangkit PRODUKSI ANTIBODI ANTI- <i>Coxiella burnetii</i> POTENSIAL UNTUK DETEKSI ZONOSIS Q FEVER DI INDONESIA	127

ANEKA TERNAK (AT)

AT 01	Iwan Harjono Utama, Sri Kayati Widyastuti, Puspa Ari Laxmi URINALISIS SAPI BALI DENGAN MENGGUNAKAN DIPSTICK	128
AT 02	Neny Santy Jelita Lumbantoruan, Ross Ainsworth PETERNAKAN BUDIDAYA SAPI POTONG WAYLAGA	129
AT 03	Agung Budiyanto, Erif Maha N.S, T. Otoi THE EFFECT OF CYTOCHALASIN B (CB) ON THE IN VITRO IMMATURE PORCINE OOCYTES DURING VITRIFICATION	130
AT 04	Monika Danaparamitha Andriani, Hera Maheshwari, Andriyanto KADAR KORTISOL, TRIIODOTIRONIN (T3), DAN TIROKSIN (T4) KERBAU LUMPUR (<i>Bubalus bubalis</i>) SELAMA DUA MINGGU PASCATRANSPORTASI	131
AT 05	Anita Esfandiari, Sus Derthi Widhyari, Setyo Widodo, I Wayan T Wibawan, Dondin Sajuthi, I Ketut Sutarna KONSENTRASI PROTEIN TOTAL, ALBUMIN, DAN GLOBULIN PADA ANAK KAMBING PERANAKAN ETTAWAH SETELAH PEMBERIAN BERBAGAI SEDIAAN KOLOSTRUM	132

AT 06	Irkham Widiyono, Yanuartono, Hary Purnamaningsih, Sri Hartati, Slamet Raharjo TOTAL PROTEIN DAN ELEKTROLIT DI DALAM SERUM ITIK TURI DEWASA	133
AT 07	Herlina Umbu Deta, Heru Sasongko, Irkham Widiyono, Tri Yuwanta THE EFFECT OF VARIOUS LEVELS OF CALCIUM AND PHOSPHORUS IN FEED ON THE BIOMECHANICAL STRENGTH AND BONE MINERAL CONTENT IN TIBIA BONE OF TURI DUCKS	134
AT 08	Puji Rahayu, Oli Susanti, Fevi Yani, Fitri Amalia PENENTUAN KADAR NITRIT (NO ₂) PADA SARANG BULUT WALET DENGAN MENGUNAKAN SPEKTOFOTOMETER	135
AT 09	Nur Fitri Utami, Nindya Dwi Utami, Mokhammad Fakhru Ulum, Gunanti, Deni Noviana PENCITRAAN BRIGHTNESS MODE (B-MODE) ECHOCARDIOGRAPHY PADA DOMBA EKOR TIPIS	136
AT 10	Budhy Jasa Widyananta, Vully Oktarina, Deni Noviana ULTRASONOGRAFI SEBAGAI PENUNJANG DIAGNOSIS DAN PENENTU TINGKAT KEPARAHAN TENDONITIS KAKI DEPAN PADA KUDA GENERASI	137
AT 11	Mokhammad Fakhru Ulum, Devi Paramitha, Zultinur Muttaqin, Nur Fitri Utami, Nindya Dwi Utami, Gunanti, Deni Noviana PENCITRAAN BRIGHTNESS-MODE (B-MODE) ULTRASONOGRAFI PADA ORGAN REPRODUKSI JANTAN EKSTERNAL DOMBA EKOR TIPIS (DET)	138
AT 12	Sitaria Siallagan, Alfian Raudani Rahman, Kevin Timotius Tan, Septiana Eka Sari, Mokhammad Fakhru Ulum, Gunanti, Deni Noviana PENCITRAAN B-MODE ULTRASONOGRAFI GINJAL DAN AORTA ABDOMINALIS PADA KELINCI LOKAL	139
AT 13	Budhy Jasa Widyananta, Elok Budi Retnani, Fitri Dewi Fathiyah, Nanda Aditya Sukma, Rizqi Putratama KASUS HABRONEMIASIS PADA KUDA GENERASI INDONESIA YANG MENGALAMI KOLIK	140
AT 14	Budhy J. Widyananta, Fitri Dewi F, Nanda Aditya Sukma, Rizqi Putratama CROSSBREED HORSES DENTAL PROBLEM	141
AT 15	Ita Djuwita, Min Rahminiwati, Latifah K. Darusman, Siti Sa'diah UJI IN VITRO EKSTRAK PEGAGAN (<i>Centella asiatica</i>) TERDAPAT PROLIFERASI DAN DIFERENSIASI SEL-SEL OTAK BESAR ANAK TIKUS	142
AT 16	Ni Sri Yuliani, Sitarina Widyarini, Yosi Bayu Murti EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN <i>Chromolaena odorata</i> L. TERHADAP KESEMBUHAN LUKA INSISI PADA TIKUS Sprague Dawley: KAJIAN TERHADAP EKSPRESI COX-2 DAN VEGF	143
AT 17	Permanawati, Diah Iskandriati, Imelda Winoto, Joko Pamungkas FASILITAS HEWAN PENELITIAN BERDASARKAN PADA PROGRAM AKREDITASI AAALAC INTERNATIONAL	144
AT 18	Imam Suryanto, Suyatno, Supardi EPISTEMOLOGI PREPARASI HEWAN COBA UNTUK EKSTRAPOLASI EKSPERIMENTAL KESEHATAN HEWAN DAN MANUSIA	145

HEWAN LABORATORIUM (HL)

HL 01	Dondin Sajuthi ETIKA PENGGUNAAN HEWAN LABORATORIUM DAN PROSPEKNYA DI INDONESIA ..	146
HL 02	Pudji Astuti MANAJEMEN FASILITAS HEWAN LABORATORIUM	146
HL 03	Sitarina ASPEK HUKUM PENGELOLAAN HEWAN LABORATORIUM DAN PROFESIONALISME	146
HL 04	Asep Saefuddin PERANCANGAN PENELITIAN DENGAN JUMLAH HEWAN LABORATORIUM YANG MEMENUHI KAIDAH STATISTIKA	146
HL 05	Lia Siti Halimah PENGELOLAAN HEWAN LABORATORIUM DI PT BIOFARMA BANDUNG	146
HL 06	Agus Lelana PENGEMBANGAN HEWAN MODEL UNTUK PENYAKIT MANUSIA	146

KESMAVET (KS)

KS 01	Rosmelati Situmeang PENGUJIAN CEMARAN DAGING BABI PADA PRODUK ASAL HEWAN DENGAN UJI CEPAT IMUNOKROMATOGRAFIK DAN METODA PCR	147
KS 02	Imron Suandy, Kannika Na Lampang, Peter Paulsen ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF <i>Escherichia coli</i> IN SECTOR 3 FRESH BROILER MEAT IN BOGOR, INDONESIA	147
KS 03	Rahmat Hidayat, Arum Kusnila Dewi, Eva Meydina Rakhmah PEMERIKSAAN BAKTERI <i>Escherichia coli</i> STRAIN EHEC PADA PRODUK SUSU IMPOR	148
KS 04	Djoko Winarso, A.E.T.H. Wahyuni, Soemitro DJ KAJIAN KUALITAS SUSU DAN PREVALENSI MASTITIS SUBKLINIS DI DAERAH JALUR SUSU MALANG SAMPAI PASURUAN	149
KS 05	Uti Ratnasari Herdiana, Anjar Maryati, Ika Suharti, Winda Rahmawati MODEL PEMERIKSAAN RESIDU TETRASIKLIN PADA SUSU BUBUK SKIM	150
KS 06	Arum Kusnila Dewi, Yasmine Qurrota A'yunina, Widya Septiningtyas, Rahmawati Rosa Salina, Difa Widyasari, Muh. Jumadh DETEKSI KELOMPOK HORMON ESTROGEN (ZERANOL) PADA PRODUK DAGING IMPOR	150
KS 07	Siti Khadijah, Hadri Latif, A.W Sanjaya ANALISIS RESIDU ZERANOL DALAM DAGING SAPI YANG DIIMPOR DARI AUSTRALIA DAN SELANDIA BARU MELALUI PELABUHAN TANJUNG PRIOK	151

KS 08	Made Ary Anggreni Saraswati, Hadri Latif, Herwin Pisestyani ANALISIS RESIDU ANTIBIOTIKA PADA DAGING SAPI YANG DIIMPOR MELALUI PELABUHAN TANJUNG PRIOK	152
KS 09	Platika Widiyani, Hadri Latif, Agatha Winny Sanjaya ANALISIS RESIDU HORMON MELENGESTROL ASETAT (MGA) DALAM DAGING SAPI YANG DIIMPOR DARI AUSTRALIA DAN SELANDIA BARU MELALUI PELABUHAN TANJUNG PRIOK	153
KS 10	Sri Endah Ekandari, Mirnawati Sudarwanto, dan Eko Sugeng Pribadi KAJIAN TINGKAT KEAMANAN SUSU ULTRA HIGH TEMPERATUR (UHT) IMPOR TERHADAP <i>Listeria monocytogenes</i>	154
KS 11	Trioso Purnawarman, Chairun Nisa, Karunia Maghfiroh PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN EKSTRAK RENNET ABOMASUM DOMBA LOKAL TERHADAP KUALITAS KEJU	156
KS 12	Winda Rahmawati, Uti Ratnasari Herdiana, Ika Suharti PERLAKUAN IRADIASI TERHADAP MIKROBA KONTAMINAN PADA KULIT	157
KS 13	Herawati, Soeparno, Edi Suryanto, Zuprizal PENGARUH PEMBERIAN FITOBIOTIK JAHE MERAH (<i>Zingiber Officinale Rosc</i>) PADA AYAM BROILER TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING DAN HASIL OLAHANNYA	158
KS 14	Riska Desitania, Attya Asuh Insani PENGARUH PEMANASAN TERHADAP KANDUNGAN RESIDU ANTIBIOTIKA OKSITETRASILIN PADA SUSU SEGAR	159

SAPI PERAH (SP)

SP 01	Kurnia Achjadi TANTANGAN DAN PERAN IDHSPi DALAM MENDUKUNG PROGRAM SWASEMBADA SUSU DI INDONESIA TAHUN 2020	160
SP 02	Philip Schultz MASTITIS CONTROLLING ON DAIRY HERD HEALTH MANAGEMENT	160
SP 03	Pranyata PENGUNAAN VAKSIN MASTITIS DALAM PROGRAM PENGENDALIAN MASTITIS PADA SAPI PERAH	160
SP 04	[PT. Pesona Scientic] KETERSEDIAAN PERALATAN PENDUKUNG PROFESI VETERINER PADA USAHA SAPI PERAH	160
SP 05	[PT. Susu Bendera] PENGALAMAN IPS DALAM PENERAPAN PROGRAM PENINGKATAN KUALITAS SUSU PADA USAHA PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT	160
SP 06	Pammusureng PENGUNAAN SMS GATEWAY DALAM MENGOPTIMALKAN SISTEM REKORDING IB DAN KESEHATAN HEWAN DI KPBS PANGALENGAN	161

POSTER (PS)

PO 01	Leni Maylina, Dondin Sajuthi, Retno Wulansari, Setyo Widodo, Susderthi Widhyari, Anita Esfandiari, Agus Wijaya, Chusnul Choliq DIABETES MELLITUS PADA KUCING	162
PO 02	Mega Saeni , Permanawati, Esther Arifin, Soenarti D. Waspada LAPORAN KASUS FELINE INFECTIOUS PERITONITIS	163
PO 03	Retno Wulansari, Ekowati Handaryani, Arni Diana Fitri, Danny Umbu KAJIAN BABESIOSIS DAN INTUSUSEPTIO PADA ANAKAN GOLDEN RETRIVER	164
PO 04	Royama Sari, Herlina, Erni Sulistiawati, Cucu Kartini Sajuthi POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE YANG PROGRESIF PADA KUCING PERSIA	165
PO 05	Agus Efendi, Endang Yuli Astuti, Sukanto Priyadi, Cucu K Sajuthi STUDI KASUS: PENANGANAN PENYAKIT CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) PADA ANJING ROTTWEILER	166
PO 06	Iis Sulistiyani, Soenarti D. Waspada KASUS EOSINOPHILIC GRANULOMA COMPLEX PADA KUCING	167
PO 07	Setyo Budhi TORSI UTERUS PADA KUCING BUNTING: SEBUAH TINJAUAN KASUS REPRODUKSI ..	168
PO 08	Setyo Budhi MACERASI FOETUS PADA ANJING: SEBUAH LAPORAN KASUS KELAINAN REPRODUKSI	169
PO 09	Erni Sulistiawati, Cucu Kartini, Magda Rumawas HYDROCEPHALUS IN TWO DOGS	170
PO 10	Yunianto, Mona Bustami, Eva Harlina STUDI KASUS: METODE REGIONAL MASTECTOMI PADA PENANGANAN TUMOR MAMMARIA DENGAN TEHNIK JAHITAN MATRAS HORIZONTAL (INTERRUPTED HORIZONTAL MATTRESS) DAN JAHITAN MATRAS MENYILANG (INTERRUPTED CROSS MATTRESS)	171
PO 11	I Nengah Budiarsa, Diah Pawitri DEMODEKOSIS PADA KELINCI	172
PO 12	Sri Hartati, Asmarani Kusumawati, Dwi Priyowidodo, Nafratilova Septiana RANCANGAN PROBE DNA GEN SAG1 <i>Toxoplasma gondii</i> ISOLAT LOKAL IS-1 UNTUK DETEKSI TOKSOPLASMOSIS	173
PO 13	Saraswati Y, Singleton I, Wahyudi R TENDON GRAFT SOLUSI UNTUK RUPTUR TENDON ACHILES PADA ORANGUTAN SUMATERA	174
PO 14	Choliq C, Sajuthi D, Suparto IH, Wulansari R, Astuti DA SINDROMA PERLEMAKAN HATI PADA MONYET EKOR PANJANG (<i>Macaca fascicularis</i>) SEBAGAI HEWAN MODEL OBESITAS YANG DIINDUKSI DIET BERENERGI TINGGI	175

PO 15	Suryo Saputro, Permanawati, Lila, I Nengah Budiarsa, Joko Pamungkas STUDI MORFOLOGI PADA <i>Macaca nemestrina</i> DI PENANGKARAN PUSAT STUDI SATWA PRIMATA LPPM – IPB	176
PO 16	Permanawati, Suryo Saputro, Diah Iskandriati, Rachmitasari Noviana, Joko Pamungkas PROGRAM VAKSINASI HEPATITIS B PADA OWA JAWA (<i>Hylobates moloch</i>) DI PUSAT STUDI SATWA PRIMATA LPPM-IPB	177
PO 17	Sus Derthi Widhyari, Anita Esfandiari, Ietje Wientarsih, Setyo Widodo, R. Harry Soehartono, Wiwin Winarsih, Mursye NR, Arisa Sumarni PEMBERIAN PAKAN TAMBAHAN HERBAL DAN Zn TERHADAP PROFIL SEL LEUKOSIT PADA AYAM BROILER YANG DITANTANG DENGAN <i>Escherichia coli</i>	178
PO 18	Upik Kesumawati Hadi, Supriyono, Muhammad Ridwan KASUS KAKI KAPUR (SCALY LEG) PADA AYAM DI KAMPUNG ADAT PULO, DESA CANGKUANG, KABUPATEN GARUT	179
PO 19	Dyah Ayu Sismami, Ida Bagus Oka, Nyoman Sadra Dharmawan INFEKSI CACING PADA ULAR KOBRA (<i>Naja sputatrix</i>) DI BALI	179
PO 20	Novalino H.G. Kallau EVALUASI MIKROBIOLOGIS DAN ORGANOLEPTIK DAGING SE'I SAPI YANG DIBERI PERLAKUAN BEBERAPA JENIS ASAP CAIR	180
PO 21 UJI COBA PANGAN ASAL HEWAN DAGING DAN SUSU TERHADAP CEMARAN MIKROBA, RESIDU CHLORAMPHENICOL, DAN RESIDU LOGAM BERAT (PLUMBUM DAN CADMIUM)	180
PO 22	Diana A. Wuri TINGKAT KEAMANAN DAN NILAI GIZI BAKSO DAGING SAPI YANG DIJUAL DI KOTA KUPANG	181
PO 23	Anjung Kusumawati, M. Sariningsih PEMANTAUAN DAERAH SEBAR HAMA DAN PENYAKIT HEWAN KARANTINA BRUCELLOSIS	181
PO 24	Dhevie Kenny Astarin PEMANTAUAN HAMA PENYAKIT HEWAN KARANTINA AVIAN INFLUENZA DI JAWA TIMUR TAHUN 2011	182
PO 25	Julia Rosmaya Riasari, Eko Sugeng Pribadi, dan R. Roso Soejoedono STUDY OF RABIES ANTIBODY TITERS ON DOGS WHICH ARE TRANSPORTED THROUGH MERAK PORT BANTEN	182
PO 26	Ietje Wientarsih, Andriyanto, Eka Sulistianingsih AKTIFITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH DUKU (<i>Lansium domesticum</i>) PADA TIKUS PUTIH JANTAN STRAIN <i>Sprague dawley</i>	183
PO 27	Wahono Esthi Prasetyaningtyas, Kusdiantoro Mohomad, Ita Djuwita, Ekayanti M Kaiin ISOLASI DAN KULTUR IN VITRO SEL LEYDIG TIKUS PUTIH	184

Laporan Kasus

Peningkatan Persisten Kadar Alkaline phosphatase (ALP) Sebagai Tool Penegakan Diagnosis Fibrosis Hati Kronis Akibat Kolestasis Pada Anjing

Oleh : Bambang Sektiari L. Dan Wiwik Misaco Y.*)

*) Departemen Klinik Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Kampus C Unair, Mulyorejo, Surabaya-60115, Jawa Timur

Telp. (031) 5927832. Fax. (031) 5913814.

e-mail: bamsekti@yahoo.com; wiwikmisaco@yahoo.com

Abstrak

Alkaline phosphatase (ALP) merupakan enzim hati yang ditemukan pada beberapa jaringan misalnya tulang, intestinal, ginjal maupun hati. Namun acapkali peningkatan kadar ALP pada serum mengindikasikan adanya penurunan aliran empedu maupun obstruksi pada duktus biliaris sehingga menyebabkan kolestasis. Studi kasus pada seekor anjing Yorkshire Terrier telah dilakukan. Langkah-langkah diagnostik standar termasuk pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium pendukung yang memadai menunjukkan bahwa dinamika peningkatan ALP ditunjang oleh pemeriksaan X-ray dapat digunakan sebagai *tool diagnostic* yang efektif pada kasus fibrosis hati kronis pada anjing sebagaimana pada laporan kasus berikut ini.

PENDAHULUAN

Anamnesis

Pada April 2012 datang klien membawa seekor anjing Yorkshire Terrier Jantan usia, 7 tahun, berat badan 24 kg, berwarna coklat hitam dengan kondisi sangat lemah. Berdasarkan anamnesis yang dilakukan diperoleh informasi bahwa sudah dua minggu anjing ini tidak mau makan sendiri dan bila disuapi, makanan cair dalam jumlah sedikit bisa masuk. Selama beberapa minggu hewan mengalami muntah yang semakin lama semakin frekuen hingga 20 kali dalam satu hari, tubuh lemah, pucat cenderung kekuning-kuningan dan beberapa hari terakhir diare serta susah kencing.

Pemeriksaan Fisik :

Temperatur rektal 37,1°C, Frekuensi pulsus 84 kali permenit, hewan dalam kondisi lethargy, konjungtiva mulut dan mata serta kulit ventral abdomen menunjukkan tanda-tanda

ikterus, suara jantung dan paru normal dengan frekuensi kardiak 84 kali permenit, frekuensi respirasi 36 kali permenit, palpasi abdominal menunjukkan adanya distensi pada cranioventral abdomen.

Pemeriksaan Laboratorium:

Hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada pemeriksaan tahap pertama sebagai langkah penegakan diagnosis awal (pemeriksaan 30 April 2012) dan pemeriksaan tahap kedua sebagai konfirmasi terhadap efektifitas terapi yang telah dilakukan (5 Juni 2012) tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Gambaran hemogram dan enzim hati dari pasien yang diambil pada interval 35 hari

Jenis Pemeriksaan	Hasil 30 april 2012	Hasil 5 Juni 2012	Nilai Normal Anjing
Hb	5,7	11,6	12-18 g/dl
Leukosit	24700	8200	8000-17.000 mm ³
Eritrosit	239000	5210000	5500000-8500000 mm ³
Eosinofil	247	0	120-750
Basofil	0	0	0-170
Netrofil stab.	0	0	0-680
Netrofil segmen	3705	4920	3600-13100
Limfosit	20748	2952	720-5100
Monosit	0	328	180-1350
Thrombosit	34000	121000	200000-500000/ul
PCV	14	34	37-55%
LED	40-80	2-4	< 15 mm/jam
Retikulosit	-	1,3	0-1,5%
SGOT	106	96	10-43 U/L
SGPT	69	69	60-70 U/L
ALP	343	345	8-76 U/L
Direct Bilirubin	0,16	0,14	0-0,1 mg/dl
Indirect Bilirubin	0,15	0,16	0-0,5 mg/dl
Total Bilirubin	0,31	0,3	0-0,6 mg/dl
<div> <div></div> : Memburuk <div></div> : Membaik mendekati normal <div></div> : Membaik dan normal </div>			

Hasil pemeriksaan darah tahap pertama menunjukkan bahwa anjing ini mengalami : anemia, thrombositopenia, leukositosis, limfositosis, penurunan kadar PCV, peningkatan LED, peningkatan luar biasa Alkaline Phosphatase hingga 343 U/L, peningkatan SGOT hingga empat kali normal, serta abnormalitas ratio bilirubin direct dibanding bilirubin total (0,4 – 0,5).

Pemeriksaan X-ray menunjukkan perubahan outline lobus hepatic yang mengalami peningkatan radiopasitas, mengecil dan bergeser ke arah cranio medial. Ligamentum falciformis terletak cranio-dorsal dari arcus costalis. Gambaran diafragma relatif normal. Terdapat akumulasi gas dan cairan sepanjang traktus gastrointestinal dengan sedikit sekali gambaran bolus makanan yang bersifat radio-opaque homogen intra gaster.



DIAGNOSIS:

Berdasarkan pada anamnesa, pemeriksaan fisik, interpretasi foto x-ray serta hasil pemeriksaan darah maka diagnosis yang ditegakkan adalah fibrosis hati akibat kolestasis dan berdasarkan pemeriksaan secara komprehensif yang dilakukan dalam interval waktu 2 bulan maka prognosis dari fibrosis hati ini adalah dubius.

PEMBAHASAN

Parenkim hati terdiri dari sejumlah sel yang berbeda. Sekitar 80% adalah hepatosit, 1% sel epitel bilier (kolangiosit), 10% endothelium sinusoidal, 4 % sel *Kupffer* dan 5% limfosit (Baumann *et al.*, 2008).

Hati merupakan organ yang paling sering mengalami jejas bila dibandingkan dengan organ lain. Vena pada sistem portal yang berada pada permukaan absorbtif intestinal secara langsung akan menuju ke hati, sehingga hati akan terpapar dengan berbagai substansi yang masuk ke dalam peredaran darah portal (Cullen, 2005). Setelah terjadi jejas pada hati, maka akan berlangsung proses inflamasi yang melibatkan berbagai peran sitokin dan aktivasi Hepatic Stellate Cells (HSCs).

Hati mempunyai beberapa fungsi penting. Pertama, hati berfungsi untuk metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Kedua, mensintesis protein plasma, glikogen, dan urea. Ketiga, membentuk dan mensekresi empedu. Keempat, fagositosis terhadap mikroorganisme dalam hal ini dilakukan oleh sel-sel Kupfer. Kelima, ialah detoksifikasi terhadap toksin-toksin dan obat-obatan (Harper, et.al. 1997).

Kerusakan hepatosit dapat dideteksi dengan melakukan uji terhadap integritas seluler dan fungsi sel penyusun parenkim hati. Uji kimiawi dan pemeriksaan darah lengkap adalah uji utama untuk penyakit hati. Enzim hati yang tinggi dapat mencerminkan kerusakan, peradangan, atau iritasi pada hati, namun tidak menunjukkan kapasitas fungsi hati. Enzim hati yang diukur pada saat pemeriksaan adalah : *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) atau *aspartat aminotransferase* (AST) dan *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT) atau *alamine aminotransferase* (ALT), *alkaline phosphatase* (ALP), *gamma-glutamyl transpeptidase* (GGT) dan *iditol dehidrogenase* (ID atau SDH). Sementara beberapa uji kimiawi yang menunjukkan fungsi hati adalah bilirubin, glukosa darah, kolesterol, albumin, *blood urea nitrogen* (BUN).

Kadar asam empedu serum dan amonia juga merupakan uji khusus untuk mengevaluasi fungsi hati. Profil koagulasi sering diperlukan pada pasien dengan penyakit hati untuk membantu memprediksi apakah pasien tersebut berisiko mengalami perdarahan. Teknik diagnostik lainnya seperti radiografi dan USG juga dapat dilakukan untuk membantu dalam mendiagnosis penyakit hati.

Fungsi hati dapat terganggu akibat kerusakan struktur hepatosit. Kerusakan struktur membran hati dapat mengakibatkan keluarnya enzim-enzim transaminase dalam sel. Hal ini akan menghambat reaksi transaminasi yang merupakan tahap penting dalam proses metabolisme asam amino. Ada dua macam enzim yang berperan sebagai biokatalisator dalam reaksi transaminasi yaitu 1) enzim Aspartat Aminotransferase (AST) atau Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dan 2) enzim Alanin Amino transferase (ALT) atau

Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT). Keluarnya enzim-enzim tersebut dari dalam hepatosit mengakibatkan peningkatan jumlahnya dalam serum.

Tes enzim transaminase serum terdiri dari: Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) atau Aspartat Aminotransferase (AST) dan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) atau Alanine Aminotransferase (ALT). Enzim SGOT terdapat dalam otot jantung, hati, otot tubuh, ginjal dan pankreas, sedang enzim SGPT terutama terdapat dalam hati. Sebagian besar SGOT terikat pada organela dan hanya sebagian kecil yang terdapat dalam sitoplasma, sebaliknya sebagian besar dari SGPT terikat dalam sitoplasma. Apabila terjadi kerusakan pada membran hepatosit maka nilai SGOT dan SGPT akan meningkat. Hal ini disebabkan oleh karena enzim transaminase keluar dari dalam hepatosit dan tercurah ke dalam pembuluh darah, sehingga meningkatkan nilai SGOT dan SGPT dalam serum darah.

Enzim ALP ditemukan dalam konsentrasi yang tinggi di hati, saluran empedu, dan beberapa jaringan lainnya. Peningkatan kadar ALP mengindikasikan adanya kerusakan atau penyakit hati, terutama bila terjadi sumbatan di saluran empedu. Pada anjing, ketika nilai ALP tinggi, maka harus dicurigai adanya penyakit hati, Cushing's syndrome, terapi obat anti epileptik dan terapi steroid yang mungkin sedang diberikan. Peningkatan ALP persisten menandakan adanya keganasan, misalnya osteosarkoma, karsinoma kelenjar mammae dan limfosarkoma.

Pada kasus hepatitis kronis, hasil pemeriksaan patologi klinik akan nampak peningkatan ALP sebagai penanda adanya kolestasis, biasanya disertai anemia ringan dan regeneratif. Peningkatan ALP sangat spesifik pada obstruksi duktus bilier baik intra hepatis maupun ekstra hepatis. Konsentrasi ALP yang tinggi dalam serum tidak menimbulkan kerusakan hati namun menunjukkan adanya kerusakan pada hati dalam hal ini sel-sel kanalikuli empedu serta sel-sel duktus bilier sebagai produsen enzim ini.

Keberadaan enzim hati yang spesifik pada serum adalah penanda adanya kerusakan hepatoselular atau saluran empedu. Peningkatan konsentrasi SGOT dan SGPT yang pada kondisi normal berada di dalam sel hepatosit menandakan adanya kerusakan membran sel-sel hepatosit. Penanda lain adalah peningkatan enzim *alkaline phosphatase* (ALP) di dalam serum yang diproduksi oleh sel-sel yang mengelilingi kanalikuli empedu (kolangiosit). Peningkatan ALP terjadi karena respon seluler terhadap stimulus tertentu, misalnya retensi asam empedu (kolestasis) yang merupakan stimulus paling kuat untuk meningkatkan produksi ALP.

Ikterus merupakan sindrom yang memiliki karakterisasi hiperbilirubinemia dan deposisi pigmen empedu pada kulit serta membrane mukosa yang menimbulkan warna kuning pada pasien. Hiperbilirubinemia dapat terjadi karena peningkatan tajam produksi pigmen empedu atau penurunan ekskresi pigmen empedu. Peningkatan produksi bilirubin dari sel darah merah menandakan adanya peningkatan hemolisis pada jaringan tubuh, sedangkan penurunan ekskresi pigmen empedu dikarenakan adanya hambatan pada saluran empedu/hepatobiliari (kolestasis).

Derajat keparahan serta klasifikasi hiperbilirubinaemia dapat dilihat dari kadar bilirubin dalam darah. Total bilirubin yang meningkat dalam darah menunjukkan tingkat keparahan kondisi ikterus ini. Rasio antara bilirubin direct dengan bilirubin total memegang peran penting untuk menentukan penyebab bilirubinemia. Peningkatan jumlah *indirect* bilirubin (bilirubin tidak terkonjugasi) menunjukkan adanya ikterus pre-hepatik sedangkan peningkatan jumlah *direct* bilirubin (bilirubin terkonjugasi) menunjukkan adanya ikterus hepatik atau post-hepatik. Ikterus prehepatik akibat hemolisis terjadi bila rasionya 0,2, hepatik bila rasionya 0,4 – 0,5 dan posthepatik bila rasionya lebih dari 0,75. Pada kasus obstruksi bilier, obstruksi intrahepatik akan menunjukkan rasio antara 0,4 – 0,5, sementara obstruksi ekstrahepatik lebih dari 0,75. Namun perlu diingat bahwa tidak semua obstruksi bersifat total, maka biasanya baik obstruksi bilier intrahepatik maupun ekstrahepatik menunjukkan rasio bilirubin antara 0,4 hingga 0,5.

Obstruksi bilier sebagai salah satu penyebab kolestasis akibat kegagalan aliran cairan empedu masuk duodenum dalam jumlah normal. Gangguan dapat terjadi mulai dari membrana-basolateral dari hepatosit sampai tempat masuk saluran empedu ke dalam duodenum. Dari segi klinis didefinisikan sebagai akumulasi zat-zat yang diekskresi kedalam empedu seperti bilirubin, asam empedu, dan kolesterol didalam darah dan jaringan tubuh. Secara patologi-anatomi kolestasis adalah terdapatnya timbunan trombus empedu pada sel hati dan sistem bilier. Secara garis besar kolestasis dapat diklasifikasikan menjadi Kolestasis ekstrahepatik dan intrahepatik.

Kolestasis ekstrahepatik disebabkan karena obstruksi mekanis saluran empedu ekstrahepatik. Penyebab utama terjadinya obstruksi saluran empedu ekstrahepatik adalah proses imunologis akibat infeksi, asam empedu, iskemia dan kelainan genetik. Kerusakan pada saluran empedu ekstrahepatik diikuti dengan kerusakan saluran empedu intrahepatik.

Kolestasis intrahepatik terdapat 2 macam yaitu kelainan saluran empedu dan kelainan hepatosit. Secara embriologis saluran empedu intrahepatik (hepatoblas) berbeda asalnya dari

saluran empedu ekstrahepatik (foregut). Oleh karena itu, kelainan saluran empedu dapat mengenai hanya saluran intrahepatik atau hanya saluran ekstrahepatik saja. Beberapa kelainan intrahepatik seperti ekstasia bilier dan hepatic fibrosis kongenital, tidak mengenai saluran ekstrahepatik.

Berdasarkan gambaran hemogram: Anemia pada hepatitis kronis berhubungan dengan fungsi dan respon terhadap sumsum tulang yang disebut dengan Anemia regeneratif. Anemia regeneratif mengarah pada adanya perdarahan atau destruksi eritrosit. Perdarahan dapat disebabkan karena adanya trauma atau luka hebat pada pembuluh darah atau hati, parasit (cacing kait), penyakit yang mencegah pematangan sel darah merah, dan epistaksis. Hemolisis atau destruksi eritrosit dapat disebabkan karena fragmentasi, penyakit autoimun, parasit darah, dan racun atau bahan-bahan kimia.

Hasil perhitungan Hb dan eritrosit pada pemeriksaan awal (30 April 2012) sangat rendah, hal ini menunjukkan adanya anemia berat yang disertai penurunan jumlah trombosit secara signifikan (thrombositopenia). Selain itu penurunan persentase PCV (Packed Cell Volume) juga menunjukkan jumlah komponen sel darah dalam plasma sangat rendah. Peningkatan waktu Laju Endap Darah (LED) sangat berhubungan erat dengan kondisi thrombositopenia yang terjadi.

Anemia yang responsif atau regeneratif terjadi apabila sumsum tulang belakang merespon secara aktif dengan meningkatkan produksi sel darah merah. Indikasi adanya anemia regeneratif dapat dilihat dari perhitungan retikulosit, hasil perhitungan retikulosit harus <1 untuk menentukan anemia yang terjadi merupakan anemia regeneratif.

Perhitungan retikulosit :

$$\frac{\% \text{ PCV}}{\% \text{ PCV rata-rata pada anjing}} \times \% \text{ Retikulosit} = \frac{34 \times 1,3}{46} = 0,96$$

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa kondisi anemia yang terjadi pada pasien ini merupakan anemia regeneratif, sehingga pemberian terapi suportif dapat diberikan dan diharapkan mampu berfungsi dengan baik untuk memperbaiki kondisi tersebut. Regenerasi sel darah juga terbukti dari hasil tes darah pada tanggal 5 Juni 2012 yang sangat meningkat dibanding hasil pada tanggal 30 April 2012.

Salah satu penyebab anemia adalah abnormalitas proses hemostatik akibat penurunan jumlah trombosit. Kondisi thrombositopenia terjadi karena penurunan produksi trombosit

pada sumsum tulang, atau dapat juga terjadi akibat penghancuran trombosit karena penyakit-penyakit autoimun atau *disseminated intravascular coagulation* (DIC).

Leukositosis pada anjing terjadi apabila jumlah leukosit dalam darah $>15.000 \text{ mm}^3$. Leukosit diproduksi sebagai respon tubuh untuk mempertahankan diri dari infeksi dan racun. Leukosit terdiri dari eosinofil, basofil, netrofil, limfosit dan monosit. Pada pemeriksaan darah, pasien ini juga mengalami limfositosis. Limfosit terdiri dari limfosit B yang mensintesis antibodi yang merespon imunitas humoral dan limfosit T yang secara prinsip berperan sebagai agen imunitas selular. Meningkatnya jumlah limfosit dalam darah spesifik terhadap adanya peradangan kronis dan nekrosis jaringan.

Diagnosis banding dari fibrosis hati akibat kolestasis adalah Canine infectious Hepatitis dan Chronic Active Hepatitis sebagaimana yang tercantum pada Tabel. 2

Tabel 2 Diagnosa Banding dari Kolestasis

Gejala	Fibrosis hati Kolestasis	Canine Infectious Hepatitis	Chronic Active Hepatitis	Pasien
Lethargi	+	?	-	+
Demam	+	+ (peracute)	-	+
Ikterus	+	?	+	+
Anorexia	+	+	+	+
Distensi & <i>abdominal pain</i>	+	+	+	+
Vomit	+	+	+	+
Mikrohepatik	-	-	+	-
Anemia regeneratif	+		-	+
Thrombositopenia	-	+	+	+
Leukositosis	-	-	-	+
SGOT (↑)	-	+	+	+
SGPT (↑)	-	+	+	-
ALP (↑)	++	-	+	+++
BUN (↑)	-	-	-	-

Hasil pemeriksaan radiologi menunjukkan lobus hepatic yang mengalami peningkatan densitas juga mengalami atropi (mikrohepatik). Hal ini dapat disebabkan karena proses inflamasi kronis yang mengarah pada proses fibrosis maupun sirosis hepatic. Pada kondisi ini, hepatosit digantikan oleh jaringan fibrous dengan jumlah dan komposisi matriks ekstraseluler yang bervariasi tergantung pada tahap perkembangan fibrosis maupun sirosis yang terjadi. Hasil pemeriksaan radiologis ini menguatkan akan terjadinya fibrosis hati akibat

kolestasis. Untuk menentukan derajat keparahan dan kronisitas dari fibrosis hati maka dapat dilakukan biopsi dan pemeriksaan histopatologi dari sediaan jaringan hati

TERAPI

Terapi yang diberikan pada pasien ini adalah terapi simptomatis dan suportif dengan tujuan untuk meringankan gejala namun tidak menghilangkan penyebab utama penyakit karena penyebabnya bersifat *irreversible*, Yakni dengan pemberian Antibiotik, glucocorticoid, hepatoprotektor dan obat-obat simptomatik maupun suportif. Amoxycillin yang merupakan obat dengan aktivitas antibiotik spektrum luas yang bersifat bakterisidal. Obat ini efektif terhadap sebagian bakteri gram-positif dan beberapa gram-negatif yang patogen. Pada pasien ini pemberian antibiotik Amoxycillin dilakukan selama 7 hari dengan dosis 20mg/kg BB/hari dan diberikan 3 kali sehari per oral dengan tujuan untuk membunuh bakteri – bakteri flora normal yang bersifat oportunistik dan dapat berubah menjadi patogen akibat gangguan fungsi. Pemberian glucocorticoid sintetis methylprednisolone ditujukan sebagai antiinflamasi dan untuk stimulasi pembentukan trombosit. Kerja methylprednisolone adalah untuk mengurangi terjadinya inflamasi pada hati dengan cara menghambat akumulasi makrofag dan neutrofil di tempat radang. Selain itu methylprednisolone juga menyebabkan berkurangnya aktifitas makrofag baik yang beredar dalam darah (monosit) maupun yang terfiksasi dalam jaringan hati (sel *Kupffer*).

Pengaruh tersebut diperkirakan akibat penghambatan kerja faktor-faktor limfokin yang dilepaskan oleh sel-T sensitif dan makrofag, karena kortikosteroid diperkirakan bekerja aktif pada membran makrofag. Penghambatan akumulasi netrofil di tempat radang adalah akibat kerja kortikosteroid mengurangi daya lekat netrofil pada dinding endotel pembuluh darah. Aktivitas antiinflamasi yang terjadi akan mengurangi jumlah sel hati yang nekrosis, sehingga akan mencegah terjadinya DIC yang merupakan penyebab terjadinya trombositopenia pada penderita penyakit hati. Pemberian Hepatoprotektor yang mengandung nutrisi baik makronutrien maupun mikronutrien bertujuan untuk membantu kebutuhan harian pasien dengan gangguan fungsi hati yang berat. Kandungan MCT (*Medium Chain Triglyceride*) yang merupakan lemak rantai sedang pada hepatoprotektor dapat membantu mencukupi kebutuhan kalori pada penderita gangguan hati tanpa membebani fungsi hati. Hepatoprotektor juga dilengkapi dengan *Branched Chain Amino Acid*. *Branched Chain Amino Acid* dapat membantu memperbaiki keseimbangan nitrogen, menurunkan katabolisme (pemecahan) protein dan mengurangi konsentrasi amonia darah. Pemberian hepatoprotektor

akan memperingan kerja hati dalam memetabolisme lemak, karbohidrat dan protein serta memberikan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh.

Sebagai terapi suportif, Pemberian obat maupun bahan herbal yang berfungsi sebagai imuno modulator untuk memperbaiki dan meningkatkan sistem imun dalam tubuh juga diberikan.

Perkembangan terakhir pasien setelah hampir enam bulan dalam penatalaksanaan fibrosis hati menunjukkan kondisi yang stabil dan dengan kondisi kualitas hidup yang relatif lebih baik.

PENUTUP

Gangguan fungsi hati pada pasien ini disebabkan oleh adanya hambatan duktus bilier atau disebut kolestasis. Diagnosis dapat ditegakkan dengan mengukur aktivitas enzimatik hati. Peningkatan kadar ALP yang persisten dan microhati merupakan indikator yang bermanfaat untuk penegakan diagnosis dari fibrosis hati akibat kolestasis. Kondisi penyakit yang berjalan kronis telah berakibat fatal pada jaringan hati yang menyebabkan terjadinya sirosis pada sebagian lobus hepatic. Namun demikian secara fungsional hati masih mampu berkerja dengan baik, fungsi haemopoetik serta metabolisme bilirubin sudah dapat bekerja dengan baik. Terapi yang diberikan merupakan terapi simptomatis dan suportif yang telah terbukti bekerja dengan baik dalam memperbaiki fungsi tubuh. Kerusakan yang terjadi pada hati dan duktus bilier pasien bersifat permanen dan *irreversible* sehingga terapi kausatif tidak diberikan pada kasus ini.

Pada kasus penyakit hati kronis kesembuhan secara sempurna sulit dicapai sehingga pengobatan yang bersifat paliatif, yang teratur dan berkesinambungan sangat penting untuk menjaga kondisi pasien tetap baik. Namun perlu diperhatikan bahwa kemungkinan terjadinya penurunan kondisi pasien secara tiba-tiba dapat terjadi, untuk itu perlu dijaga dan dikendalikan aktifitas serta keseimbangan dietnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, D.G., Pringle, J.K., Smith, D.A., Paloske, K. 1998. Handbook of Veterinary Drugs. 2nd edition. Lippincot-Raven. Philadelphia-New York
- Allen, D.G., S. A. Kruth, M. S. Garvey. 1991. Small Animal Medicine. J. B. Lippincott Company. Philadelphia

- Boden, E. 2005. Black's Veterinary Dictionary 21st Edition. A & C Black Publishers Limited. London
- Favier, R. P. 2009. Idiopathic Hepatitis and cirrhosis in Dogs. Elsevier. Utrecht.
- Friedman, S. L. 2008. Mechanisms of Hepatic Fibrogenesis. National Institute of Health
- Goldstein, R. E. 2005. Chronic Hepatitis in Dogs. American College of Veterinary Internal Medicine. Elsevier. America
- Guyton, A. C., J.E. Hall. 2006. Textbook of Medical Physiology 11th. Ed., Elsevier, Philadelphia.
- Nelson, R. W., C. G. Couto. 2003. Small Animal Internal Medicine Third Edition. Mosby. Missouri
- Radostits, O. M., I. G. J. Mayhew, D. M. Houston. 2000. Veterinary Clinical Examination and Diagnosis. Harcourt Publisher. W. B. Saunders. London
- Setiabudy, R. 1979. Hepatitis Karena Obat. Cermin Dunia Kedokteran No. 15. Bagian Farmakologi. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia.
- Thornburg, L. P. 2012. Multiple Causes of Cirrhosis in Dogs. Veterinary Medicine Building. University of Missouri. Missouri
- Tilley, P.L., Smith, F.W.K. 1997. The 5 Minute Veterinary Consult Canine and Feline. Williams & Willkins. Baltimore, Maryland.
- Willard, M. D., H. Tvedten, G. H. Turnwald. 1989. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. W. B. Saunders Company. Philadelphia